

НОВИЙ МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ АДГЕЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МАСТИЛ

О. Мележик¹, Л. Железний²

*1 – Орган з сертифікації нафтопродуктів та систем
якості "МАСМА-СЕПРО", 2 – УкрНДІНП "МАСМА",
Київ, Україна*

Під адгезією розуміють сили зв'язку, що виникають між поверхнею твердого тіла та нанесеним на неї мастилом. Збільшення адгезії відповідає кращому утриманню мастила на рухомих з'єднаннях деталей машин і механізмів та більш ефективному захисту їх від зношування та корозії.

На даний не існує єдиного загальноприйнятого методу визначення адгезивних властивостей мастил. Показник адгезії мастил як в Україні, так і за кордоном визначається низкою напівемпіричних методів. Так, англійський стандартний метод IP 164 та стандарт BS1133 (Section 6, додаток G) оцінює адгезію та липкість мастил за відриванням паперу від шару мастила, нанесеного на сталеву пластину. Здатність мастила утримуватись на вертикальній металевій пластині за певних температур (відсутність переміщень, розривів тощо) візуально оцінюється за стандартом BS1133 (Section 6, додаток J) та ГОСТ 6037. Кількісний метод сповзання мастила зі сталевих роликів, підвішених вертикально у сушильній шафі, представлений ГОСТ 6953. Адгезію та еластичність мастил за низьких температур стандарт BS1133 (Section 6, додаток F) оцінює за збереженням цілності шару мастила на металевій пластині, що прогинається при 0 °C під кутом 180 °. У комплекс методів кваліфікаційного оцінювання внесений «Метод визначення адгезії пластичних мастил» (рекомендований ДМК при Держстандарті СРСР у 1984 р.), що базується на визначенні адгезійної здатності мастила, що утримується на металевій пластині, занурений у дистильовану воду, після дії ультразвукового випромінювача. Відомі методи визначення адгезії мастил, в основному канатних, за їхньою здатністю утримуватися на металевій поверхні при дії відцентрової сили. Ці методи мають численні недоліки, пов'язані з недосконалістю нанесення розтопленого мастила на гільзи, різною величиною відцентрової сили для різних ділянок радіусу прикладання сили, відмінностями у характері

відривання мастила тощо. Однак, руйнування зв'язків між металом та мастилом під дією відцентрової сили, на наш погляд, є найбільш простим та методично правильним для визначення адгезії мастил. На цій основі нами був сконструйований прилад та розроблена методика визначення адгезійної здатності мастил. Завдяки застосуванню фігурних пластин, створені умови для єдиного типу відривання мастила та дії на шар мастила однакової за величиною відцентрової сили. Нанесення фіксованого шару мастила на пластини забезпечується спеціальним шаблоном.

BADANIA NAD WYKORZYSTANIEM DEZAKTYWOWANEJ KOLUMNY FUSED SILICA DO TESTU DESTYLACJI SYMULOWANEJ - SIMDIS

Grzegorz Boczkaj, Marian Kamiński

Keywords: GC, SIMDIS, Fused Silica, petroleum products distillation temperature analysis.

Streszczenie

W komunikacie przedstawiono wyniki badań nad zastosowaniem dezaktywowanej rurki tzw., „fused silica” w destylacji symulowanej (SIMDIS). W badaniach wykorzystano rurkę fused silica o długości 30 m i średnicy wewnętrznej 0.32 mm, dezaktywowaną grupami metylowymi. Badania prowadzono z wykorzystaniem wzorcowej mieszaniny n-alkanów C₃₀-C₁₂₀ oraz rzeczywistych produktów naftowych. Wyniki rozdzielania uzyskiwane w przypadku stałej oraz *quasi*- programowanej temperatury dozownika pokazują rozdzielenie wszystkich n-parafin z mieszaniny wzorcowej. Skorelowano wyniki dla rzeczywistych produktów naftowych uzyskiwane w „klasycznej” metodzie SIMDIS z uzyskanymi przy wykorzystaniu proponowanej metodyki. Otrzymane wyniki pokazują, że nie ma konieczności stosowania dodatkowego etapu kalibracji z zastosowaniem tzw. „oleju referencyjnego”, co bardzo upraszcza procedurę analityczną.